

# 食品科学与工程专业课考试大纲

## 科目一：《食品生物化学》

《食品生物化学》是食品科学与工程专业所学的一门重要的专业基础课程。通过学习，要求学生了解生物化学的基本概念、基本知识和基本理论，掌握主要生物大分子：蛋白质、酶、核酸、糖、脂等的结构、性质、功能和代谢途径。了解蛋白质、酶、核酸等重要物质的分离、纯化和测定技术的原理及方法。

### 第一章 蛋白质化学

#### 一、关于氨基酸—蛋白质的基本组成单位

1. 掌握 20 种氨基酸的结构式的写法及简写符号；
2. 重要的化学性质：两性解离、等电点等、光吸收和重要的化学。

#### 二、关于蛋白质的结构和功能

1. 重点掌握蛋白质的结构与功能的关系。
2. 重点理解肽键的概念及形成，肽键的双键性质。
3. 重点理解蛋白质一、二、三、四级结构层次和概念。

#### 三、关于蛋白质理化性质及分离纯化

1. 掌握蛋白质的胶体性质，影响蛋白质胶体溶液稳定的因素。
2. 掌握蛋白质的变性和复性。

### 第二章 酶

1. 重点掌握酶的特点。
2. 掌握酶的作用机理，影响酶活性及酶促反应速率的因素，酶活性的调节等内容。
3. 掌握酶活力的测定及酶活力的概念。
4. 了解有关酶概念的发展及酶的应用。

### 第三章 核酸化学

1. 重点掌握两类核酸的组成部分，以及 DNA 双螺旋模型要点，RNA 分类及结构特点。
2. 掌握核酸、核苷酸的生物学功能。
3. 掌握核酸的性质。
4. 了解基因及基因组概念的发展。

## 第四章 新陈代谢总论与生物氧化

1. 重点掌握新陈代谢的意义，特点及其等能量代谢的关系。
2. 重点掌握氧化磷酸化概念，呼吸链的递氢和电子传递的过程。
3. 一般了解代谢、分解代谢的三个阶段。
4. 一般了解研究代谢的方法。

## 第五章 糖代谢

1. 重点掌握三羧酸循环的途径，三羧酸循环是糖、脂、蛋白质三大类物质分解代谢的共同始末途径。
2. 掌握糖酵解的阶段和主要过程，戊糖磷酸途径及其重要的生理意义。
3. 了解糖酵解途径、三羧酸循环及糖异生作用的调节。

## 第六章 脂类代谢

1. 重点掌握脂肪酸的 $\beta$ -氧化过程及其概念。
2. 掌握脂肪的合成代谢，并理解脂肪酸的生物合成途径。通过与脂肪酸的 $\beta$ -氧化过程的比较，掌握脂肪酸的合成过程的丙二酸单酰-CoA的前体模式和磷酸合成的基本过程。
3. 掌握酮体的生成、利用及意义。

## 第七章 氨基酸代谢

1. 重点掌握氨基酸的各种脱氨基方式，氨以及 $\alpha$ -酮酸的代谢去路。
2. 了解氨基酸合成代谢的概况。

## 第八章 核苷酸代谢

1. 掌握嘌呤和嘧啶核苷酸的合成的两种途径，即合成途径和节约途径。
2. 掌握核苷酸的合成与核酸生物合成的关系。

### 说明：

考题类型：名词解释，填空题、单项选择题、简述题和论述题。